

1/1 WPAT - (C) Derwent

AN - 1994-156316 [19]

XA - C1994-071573

XP - N1994-123073

TI - Form-releasing sheets, used as mounts of tacky sheets, etc. - consists of supporting base material, polyolefin layer formed on base material, and foam-releasing layer of ethylene@1-alpha olefin copolymer

DC - A17 A92 G03 P73

PA - (NIPQ) DAINIPPON PRINTING CO LTD

NP - 1

NC - 1

PN - \*\*\*JP06099551\*\*\* A 19940412 DW1994-19 B32B-027/00 5p \*

AP: 1992JP-0273684 19920917

PR - 1992JP-0273684 19920917

IC - B32B-027/00 C09J-007/02

AB - JP06099551 A

A form-releasing sheet consists of (a) a supporting base material (b) a polyolefin layer formed on the base material and (c) a form-releasing layer of ethylene-alpha olefin copolymer having a crystallinity of less than 40%, formed on the polyolefin layer. Two processes for the prodn. of the form-releasing sheet are also claimed.

- USE/ADVANTAGE - The form-releasing sheets are used as mounts of tacky sheets or tapes, an interior surface material of containers or bags for enclosing highly tacky material, etc. They have good stripping property between each form-releasing layer and adhesive.

- In an example, a low density polyethylene having a density of 0.917 g/cm<sup>2</sup> and an ethylene-propylene copolymer having a crystallinity of 5% are laminated by coextrusion on a bleached kraft paper sheet as a supporting base material as the polyethylene and the copolymer layer become an intermediate layer 30 microns thick and a form-releasing layer 15 microns thick respectively. (Dwg.0/0)

MC - CPI: A04-G01E A04-G06 A12-A01A G03-B03 G03-B04

UP - 1994-19

---

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-99551

(43)公開日 平成6年(1994)4月12日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 32 B 27/00

C 09 J 7/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

L 7258-4F

JKT 6770-4J

JKY 6770-4J

審査請求 未請求 請求項の数3(全5頁)

(21)出願番号

特願平4-273684

(22)出願日

平成4年(1992)9月17日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 山岸 秀春

東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74)代理人 弁理士 新井 清子

(54)【発明の名称】離型シート及びその製造方法

(57)【要約】

【目的】軽剥離性であって、しかも、糊残りや浮きの発生等の無い均一な剥離が行なえる離型シート、及び、該離型シートを的確に得る方法を提供する。

【構成】離型シート用支持基材に対して、ポリオレフィン樹脂層を介して結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ ・オレフィン共重合体樹脂による離型剤層が形成されている離型シート、及び、離型剤層を共押し出しあるいは塗工によって形成する離型シートの製造方法。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 離型シート用支持基材に対して、ポリオレフィン樹脂層を介して、結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ ・オレフィン共重合体樹脂による離型剤層が形成されていることを特徴とする離型シート。

【請求項2】 離型シート用支持基材に対して、ポリオレフィン樹脂と結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ ・オレフィン共重合体樹脂とを共押し出し積層することにより、離型シート用支持基材に対してポリオレフィン樹脂層を介して結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ ・オレフィン共重合体樹脂による離型剤層を形成することを特徴とする離型シートの製造方法。

【請求項3】 離型シート用支持基材に対してポリオレフィン樹脂の押し出しコート層を形成した後、該ポリオレフィン樹脂の押し出しコート層の上に、結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ ・オレフィン共重合体樹脂によるコーティング剤を塗工、乾燥して離型剤層を形成することを特徴とする離型シートの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えば、粘着シートや粘着テープ等の台紙、あるいは、高粘稠性成分を封入するための容器や袋の内周面層等としての用途を有する軽剥離性の離型シート及び該離型シートの製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 粘着シートや粘着テープ等の台紙に利用される離型シートは、離型シート用支持基材に離型剤層を積層させた積層シートからなる。

【0003】かかる離型シートとしては、(1)例えば、離型シート用支持基材に対して、低密度ポリエチレン樹脂層からなる離型剤層を、該低密度ポリエチレン樹脂層における離型面の酸化を抑制しながら押し出し積層した積層シート(特公昭51-20205号公報)、

(2)離型シート用支持基材に対して、低密度ポリエチレンとエチレン-プロピレン共重合体またはエチレン-1・ブテンランダム共重合体との混合樹脂による離型剤層を押し出し積層した積層シート(特公昭57-45790号公報)、(3)離型シート用支持基材に対して低密度ポリエチレンの押し出し樹脂層を形成した後に、この低密度ポリエチレン樹脂層の表面にシリコーン樹脂を塗工、硬化させた積層シート等が知られている。

【0004】なお、ロール巻きの状態で流通させる粘着シートや粘着テープは、離型シート用支持基材に対して離型剤層の反対側に粘着剤層を形成することによって得られる。また、枚葉状状態で流通させる粘着シートや粘着テープ、例えばラベルのような形態のものは、粘着剤層を有する粘着シートの粘着剤層面と離型シートの離型剤層面とが接当するようにして、粘着シートと離型シートとを積層させた状態で流通される。

## 【0-0-0-5】

【発明が解決しようとする課題】 前記した従来の離型シートのうちの(1)項の低密度ポリエチレン樹脂層からなる離型剤層を有するものは、高粘着性物質を剥離させる際の剥離が重く、離型性能が悪いために糊残りが発生する。

【0006】また、(2)項の低密度ポリエチレンとエチレン-プロピレン共重合体またはエチレン-1・ブテンランダム共重合体との混合樹脂による離型剤層を有するものは、高粘着性物質を剥離させる際の剥離が重く、剥離工程がパルス状になって滑らかな剥離が行なえない。また、低密度ポリエチレンとエチレン-プロピレン共重合体またはエチレン-1・ブテンランダム共重合体との混合には自ら限界があり、エチレン-プロピレン共重合体またはエチレン-1・ブテンランダム共重合体の混合比率を高めると、製膜時にネックインが発生したりモーター負荷が大きくなったりするため、安定した製膜が行なえなく、軽剥離性の離型シートを得ることができない。

【0007】さらに、(3)項のシリコーン樹脂の塗工層による離型剤層を有するものは、離型剤層に遊離シリコーンが付着するため、該遊離シリコーンの離脱によって粘着性物質の剥離力が低下する。このため、離型シートから粘着性物質を剥離する際の剥離力が低く、浮きが発生する等の障害を起こす。

【0008】これに対して本発明は、軽剥離性であって、しかも、糊残りや浮きの発生等の無い均一な剥離を行なえる離型シート、及び、該離型シートを的確に得る方法を提供する。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明は、離型シート用支持基材に対してポリオレフィン樹脂層を介して離型剤層が形成されており、該離型剤層が、結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ ・オレフィン共重合体樹脂による離型シートからなる。

【0010】請求項2の発明は、離型シート用支持基材に対して、ポリオレフィン樹脂と、結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ ・オレフィン共重合体樹脂とを共押し出し積層することにより、離型シート用支持基材に対してポリオレフィン樹脂層を介して結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ ・オレフィン共重合体樹脂による離型剤層を形成する離型シートの製造方法からなる。

【0011】請求項3の発明は、離型シート用支持基材に対してポリオレフィン樹脂の押し出しコート層を形成した後、該ポリオレフィン樹脂の押し出しコート層の上に、結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ ・オレフィン共重合体樹脂によるコーティング剤を塗工、乾燥して離型剤層を形成する離型シートの製造方法からなる。

【0012】前記構成による本発明の離型シート及びその製造方法において、離型シート用支持基材としては、

紙、熱可塑性ポリエスチル、ナイロン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレン、ポリイミド等による2軸延伸プラスチックフィルム、硬質ポリ塩化ビニルフィルム、セロファン等によるこの種の離型シートにおける離型シート用支持基材として公知のものを使用し得る。

【0013】離型シート用支持基材に対して形成されるポリオレフィン樹脂層は、離型剤層の下引き層としての機能を果たすものである。この下引き層としての機能を果たすポリオレフィン樹脂層が形成される離型シート用支持基材面には、離型シート用支持基材とポリオレフィン樹脂層との間の接着強度を高めてこれらの両者の層間の接着強度を安定化するために、例えば、ポリエチレンイミン、有機チタン、ウレタン系樹脂等によるアンカーコート剤の処理や、オゾン酸化処理等の接着性改良処理を予め行なって置くことが好ましい。

【0014】離型剤層の下引き層としての機能を果たすポリオレフィン樹脂層は、密度0.91～0.97g/cm<sup>3</sup>程度の低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン等により、厚さ10～30μ程度に形成されることが好ましい。

【0015】離型シート用支持基材に対してポリオレフィン樹脂層を介して形成される離型剤層は、結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体樹脂による厚さ1～30μ程度の層からなる。この離型剤層を形成するエチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体樹脂としては、密度0.8～0.95g/cm<sup>3</sup>、ASTM D746による脆化温度-70℃以下、示差熱分析による融点80℃以下のエチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体の単独または混合物を利用するのが好ましく、例えば、エチレン-1・ブテンランダム共重合体、エチレン-ブロピレン共重合体、エチレン-1・ペンテン共重合体、エチレン-3・メチル・1ブテン共重合体、エチレン-4・メチル・1・ペンテン共重合体、あるいはこれらの $\alpha$ -オレフィンの3種以上の共重合体等を利用することができる。なお、離型剤層を形成するエチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体樹脂の結晶化度が40%を超えるようになると、軽剥離性でしかも安定した剥離性能を有する離型シートが得られなくなる。

【0016】離型シート用支持基材に対してポリオレフィン樹脂層を介して結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体樹脂による離型剤層を形成する方法として、ポリオレフィン樹脂と、結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体樹脂との共押し出しによる積層方法を利用する場合には、離型剤層側の樹脂の押し出し温度を300℃以下に抑制するのが好ましい。

【0017】また、結晶化度40%以下のエチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体樹脂によるコーティング剤を塗工、乾燥して離型剤層を形成する際には、結晶化度40

%以下のエチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体樹脂を溶剤中に溶解または分散させたコーティング剤を使用する。

【0018】

【作用】本発明の離型シートは、軽剥離性でしかも安定した離型性能を有しており、例えば、粘着シートや粘着テープ等の台紙、あるいは、例えばゼリー、餡、ジャム等の高粘稠性成分を封入するための容器や袋の内周面層等としての用途において優れた作用を奏する。

【0019】また、本発明の離型シートの製造方法によれば、軽剥離性でしかも安定した離型性能を有する離型シートを的確に得られる。

【0020】

【実施例】本発明の離型シート及びその製造方法の具体的な構成を実施例を以って説明する。

【0021】「実施例1」晒クラフト紙「80g/m<sup>2</sup>：紀州製紙（株）」からなる離型シート用支持基材の片面に、密度0.917g/cm<sup>3</sup>、MI:7.2の低密度ポリエチレン樹脂「三井石油化学工業（株）：M11P」と、結晶化度5%のエチレン-ブロピレン共重合

20 体樹脂「三井石油化学工業（株）：タフマーP0280」と、低密度ポリエチレン樹脂層が離型シート用支持基材面に接当するようにして共押し出し積層することにより、厚さ30μの低密度ポリエチレン樹脂層とエチレン-ブロピレン共重合体樹脂による厚さ15μの離型剤層とを形成し、本発明の1実施例品である離型シート（A）を得た。

【0022】「実施例2」実施例1による離型シート

（A）の製造工程において、結晶化度5%のエチレン-ブロピレン共重合体樹脂「三井石油化学工業（株）：タフマーP0280」の代わりに、結晶化度15%のエチレン-1・ブテンランダム共重合体樹脂「三井石油化学工業（株）：A4085」を利用することにより、本発明の別の実施例品である離型シート（B）を得た。

【0023】「実施例3」実施例1による離型シート

（A）の製造工程において、結晶化度5%のエチレン-ブロピレン共重合体樹脂「三井石油化学工業（株）：タフマーP0280」の代わりに、結晶化度20%のエチレン-1・ブテンランダム共重合体樹脂「三井石油化学工業（株）：A-20090」を利用することにより、本発明の別の実施例品である離型シート（C）を得た。

【0024】「比較例1～6」実施例1による離型シート（A）の製造工程において、結晶化度5%のエチレン-ブロピレン共重合体樹脂「三井石油化学工業（株）：タフマーP0280」の代わりに、【表1】の所定欄に記載されている樹脂を利用することにより、比較のための離型シート（a）～（f）を得た。

【0025】

【表1】

| No.  | 離型シート | 離型剤層を形成している樹脂                             | 結晶化度 (%) |
|------|-------|---|----------|
| 比較例1 | (a)   | ホモポリプロピレン                                 | 60       |
| 比較例2 | (b)   | ランダムポリプロピレン(*1)                           | 56       |
| 比較例3 | (c)   | 低密度ポリエチレン(*2)                             | 56       |
| 比較例4 | (d)   | 線状低密度ポリエチレン(*3)                           | 54       |
| 比較例5 | (e)   | エチレーン-酢酸ビニル 共重合体(*4)                      | 32       |
| 比較例6 | (f)   | エチレーン-酢酸ビニル 共重合体(*5)と<br>低密度ポリエチレンとの等量混合物 | —        |

(\*1)・三井石油化学会業(株) : L-840

(\*2)・三井石油化学会業(株) : M11P, 密度0.9  
1.7 g/m<sup>3</sup>(\*3)・三井石油化学会業(株) : UZ2081, 密度  
0.920 g/m<sup>3</sup>(\*4)・三井石油化学会業(株) : 1405, 酢酸ビニル  
含有量: 14モル%

(\*5)・三井石油化学会業(株) : タフマーP0280

【0026】[実験] 前記実施例及び比較例で得られた

各離型シートの離型剤層面を、ポリアクリル酸エステル系感圧接着剤を主成分とする粘着剤層を有する粘着テープに圧接して積層シートとした後、該積層シートの離型シートと粘着テープとを剥離した。このときの剥離強度を測定すると共に、剥離工程での剥離状態を観察した。結果を【表2】に示す。

【0027】

【表2】

| No.  | 離型シート | 剥離強度<br>(g/15mm 幅) | 剥離状態        |
|------|-------|--------------------|-------------|
| 実施例1 | (A)   | 280                | 良好          |
| 実施例2 | (B)   | 320                | 良好          |
| 実施例3 | (C)   | 340                | 良好          |
| 比較例1 | (a)   | 900                | 糊残り パルス状に剥離 |
| 比較例2 | (b)   | 850                | 糊残り パルス状に剥離 |
| 比較例3 | (c)   | 800                | パルス状に剥離     |
| 比較例4 | (d)   | 840                | パルス状に剥離     |
| 比較例5 | (e)   | 600                | パルス状に剥離     |
| 比較例6 | (f)   | 470                | パルス状に剥離     |

【0028】

【効果】本発明の離型シートは、軽剥離性であって、しかも、糊残りや浮きの発生等の無い均一な剥離を行なう

ことができ、特に粘着シートや粘着テープ等の台紙、あるいは、高粘稠性成分を封入するための容器や袋の内周面層等としての用途において多大の効果を奏する。

【0029】また、本発明の離型シートの製造方法によれば、前記特性を有する離型シートを容易かつ的確に得

ることができる。

---

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**